

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 570 055

(21) N° d'enregistrement national :

84 14305

(51) Int Cl^a : B 65 D 35/16, 35/08, 35/44.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 10 septembre 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 11 du 14 mars 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : CEBAL — FR.

(72) Inventeur(s) : Bernard Schneider.

(73) Titulaire(s) :

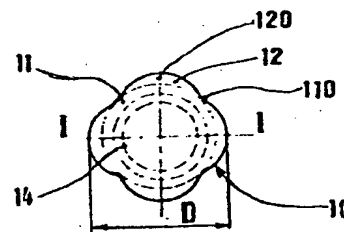
(74) Mandataire(s) : Guy Laurent-Atthalin.

(54) Ensemble d'un tube, d'une capsule à vis et d'un opercule d'étanchéité intermédiaire.

(57) Selon l'invention, l'ensemble d'un tube muni d'un goulot
fileté terminé par une portion de tête non filetée, d'une
capsule à vis et d'un opercule d'étanchéité intermédiaire com-
portant un voile de fond et une jupe latérale, est caractérisé
par les particularités suivantes :

a. L'opercule d'étanchéité 10 porte un moyen de préhension
12 débordant de son voile de fond 11, l'épaisseur dudit moyen
de préhension 12 étant inférieure à 0,8 fois le pas du filetage
de la capsule et son diamètre hors tout D étant intermédiaire
entre le diamètre intérieur et le diamètre à fond de filet dudit
filetage de la capsule;

b. L'opercule 10 et la portion de tête du goulot portent l'un
et l'autre des moyens 14 qui coopèrent pour la fixation de
l'opercule 10 sur le goulot lors de la fermeture du tube.
L'opercule de l'invention s'applique à des tubes de crème,
gel ou pâte hygiénique ou cosmétique, et à des tubes d'autres
produits de consistances analogues.



FR 2 570 055 - A1

la capsule empêche d'utiliser un tel opercule dans une bouchonneuse moderne. Par ailleurs, la fixation de l'opercule par collage ne permet pas de réutiliser l'opercule après la première ouverture.

- 5 L'homme de métier connaît également de nombreuses capsules mises en place par encliquetage.

Le problème à résoudre est la mise au point d'un opercule possédant à la fois des moyens de préhension ou d'arrachement, comme en possède l'ob-
10 rateur de FR 1 119 113, et des moyens de retenue sur le goulot du tube, comme en possèdent les capsules à encliquetage, cet opercule étant compa-
tible avec une mise en place par une bouchonneuse moderne et aussi avec une mise en place par bouchage ou rebouchage manuel.

15 EXPOSE DE L'INVENTION

L'ensemble de bouchage de l'invention comprend un tube muni d'un goulot
fileté terminé par une portion de tête non filetée connue en elle-même, une
capsule à vis se vissant sur ce goulot fileté, et un opercule d'étanchéité
20 intermédiaire comportant un voile de fond et une jupe latérale continue ou
discontinue, le où les moyens de préhension de cet opercule et de retenue
de l'opercule sur le goulot coopérant respectivement avec le filetage de la
capsule et avec un moyen de retenue complémentaire porté par la portion de
tête non filetée du goulot.

25

De façon plus précise, le moyen de préhension de l'opercule consiste en
un élément mince et suffisamment souple qui débord légèrement du voile de
fond de l'opercule. L'épaisseur et le diamètre hors tout de cet élément
débordant constituant le moyen de préhension doivent être choisis de sorte
30 que cet élément soit suffisamment résistant pour l'arrachage de l'opercule
et qu'il puisse s'insérer par simple pression soit entre les filets du fi-
letage intérieur de la capsule, soit entre le fond de la capsule et l'ex-
trémité correspondante dudit filetage. Ces conditions sont réalisées avec
un opercule dont l'élément débordant a un diamètre hors tout supérieur au
35 diamètre intérieur et plus faible que le diamètre à fond de filet du fi-
letage de la capsule soit en pratique compris entre le diamètre intérieur du
filetage augmenté de 0,15 à 0,8 fois la différence entre le diamètre à fond

Cet anneau est alors un moyen d'inviolabilité. Et, une fois les ponts cassés, il permet un arrachage commode de l'opercule par traction ;

- les extrémités débordantes de deux languettes repliables reliées à la zone centrale du dessus du voile de fond de l'opercule. La préhension commode de ces languettes par leurs extrémités débordantes permet de les pincer sensiblement selon l'axe de symétrie principal du goulot et de l'opercule et d'arracher l'opercule par traction comme précédemment.

Plusieurs formes de réalisation sont également possibles pour les moyens de fixation de l'opercule de l'invention sur le goulot, servant à la fois à cette fixation et à la retenue de l'opercule sur le goulot lors du dévissage de la capsule, ce qui implique que la résistance à la traction de ces moyens de fixation doit être supérieure à l'effort exercé par le filetage de la capsule sur l'opercule pendant le dévissage. On a observé que, lorsque le moyen de préhension débordant de l'opercule a à la fois un diamètre hors tout et une épaisseur situés dans les intervalles préférentiels, le dévissage est normal, sans aucun effet d'accrochage, ce qui semble signifier que ce moyen de préhension constitué par un rebord mince continu ou discontinu se loge entre les filets du filetage intérieur de la capsule pendant le dévissage.

Ceci est particulièrement manifeste avec l'opercule à oreilles donné plus loin en exemple. En pratique, pour avoir une résistance à la traction/arrachement suffisante pour le dévissage, et pas trop grande pour permettre un désoperculage facile à la main, les moyens de fixation de l'opercule de l'invention sur le goulot peuvent être par exemple :

- soit des moyens d'encliquetage connus en eux-mêmes, consistant d'une part en une nervure concentrique de retenue portée par la portion de tête non filetée du goulot, et d'autre part en un jonc concentrique d'accrochage porté par l'intérieur de la jupe latérale de l'opercule ou bien en un rebord intérieur en forme de griffe porté par la jupe latérale de l'opercule, ou de façon équivalente en des rebords intérieurs portés par les portions de jupe latérale lorsque celle-ci est discontinue,

vis selon l'invention, en coupe axiale longitudinale.

La figure 4 représente le même opercule poussé au fond de la capsule, en coupe axiale longitudinale.

5

La figure 5 représente l'opercule retenu sur la portion de tête du goulot après dévissage de la capsule, en coupe axiale longitudinale.

La figure 6 représente un opercule dont le moyen de préhension est en même temps un moyen d'inviolabilité, en vue de dessus.

10

La figure 7 représente le même opercule en coupe axiale longitudinale selon le plan II-II.

La figure 8 représente un opercule à deux languettes débordantes, en vue de dessus.

15

La figure 9 représente le même opercule en coupe axiale longitudinale selon le plan III-III.

20

La figure 10 représente le même opercule selon la même coupe, avec les languettes repliées en position d'arrachage de l'opercule par traction.

Les éléments semblables de même fonction portent les mêmes repères.

25

La figure 1 représente dans un but de clarté les trois éléments de l'ensemble selon l'invention dans leur ordre successif pour la réalisation du rebouchage. Le tube (1) (figure 1a) est surmonté d'une tête (2) dont l'épaule (3) est surmoulée sur la jupe cylindrique (4) et comporte au-dessus de l'épaule (3) un goulot (5) portant un filetage (6) qui laisse au-dessus de son extrémité supérieure (7) une portion de tête non filetée (8). Cette portion de tête (8) porte un moyen de retenue constitué ici par une nervure concentrique (9). L'opercule (10) (figure 1b) comporte un voile de fond (11), portant un rebord mince (12) qui en débord, et une jupe latérale (13) portant sur sa surface intérieure une nervure d'accrochage (14), l'espace subsistant entre la nervure (14) et la surface intérieure du voile de fond (11) étant au moins égal à l'espace compris entre le dessous de la nervure

30

35

- la jupe latérale (13) de l'opercule (10) a un diamètre intérieur légèrement supérieur à 10 mm, une hauteur intérieure de 3 mm environ, la nervure d'accrochage (14) laissant entre elle-même et la surface intérieure du voile de fond (11) une hauteur de 1,7 mm environ permettant l'insertion de l'extrémité de la portion de tête (8) du goulot (5) et de sa nervure d'accrochage (14) après encliquetage de cette nervure (14) au-delà de la nervure de retenue (9).

Avec cet ensemble selon l'invention, on a fait l'expérience suivante (figures 3 à 5) :

- l'opercule (10) a d'abord été posé dans la capsule (17) renversée, à la main : il repose alors en oblique à l'intérieur du filetage (16) (figure 3),
- ensuite, à l'aide d'un presseoir quelconque, on a repoussé l'opercule (10) facilement au fond de la capsule (17) (figure 4) : la capsule (17) peut alors être retournée sans que l'opercule (10) se décroche,
- puis on a vissé la capsule (17) garnie de l'opercule (10) sur le goulot (5). Le vissage s'arrête un peu plus tôt que normalement à cause de la présence de l'opercule (10). On a alors dévissé la capsule (17) sans aucune difficulté, et on a constaté que l'opercule (10) était resté accroché sur la portion de tête (8) du goulot (5) (figure 5).

On a aussi vissé directement la capsule (17) sur le goulot (5) opérant de ce fait par l'intermédiaire du goulot une poussée sur l'opercule (10) au fur et à mesure du vissage (non représenté). Le résultat après dévissage de la capsule est identique (figure 5), ce qui montre qu'alors la progression de l'opercule jusqu'au fond de la capsule est obtenue sans difficulté. Ce dernier essai a été répété plusieurs dizaines de fois avec le même opercule, avec les mêmes résultats. Ceci montre que l'opercule peut servir non seulement pour un bouchage initial, mais aussi pour des rebouchages.

L'opercule (10) (figure 5) peut être arraché facilement du goulot (8), soit en agissant sur le rebord mince (12), soit en pinçant sa jupe (13) et en le soulevant, soit encore en agissant avec un doigt ou un ongle sur l'extrémité inférieure de cette jupe (13).

Les figures 6 à 10 présentent d'autres formes de moyen de préhension de

tête du goulot portant une nervure de retenue sont les mêmes que dans le premier exemple (figures 1a et 1b). L'opercule, après avoir été placé à l'intérieur de la capsule, est fixé sur le goulot par le vissage de la capsule, et reste fixé après son dévissage. Pour enlever l'opercule (102) du goulot non représenté, on pince les extrémités débordantes (122) en les soulevant et alors les pattes (112) se trouvent dressées et réunies (figure 10) et, en les tirant toutes deux vers le haut, on arrache facilement l'opercule (102).

- 10 Les deux derniers exemples pourraient aussi bien avoir des moyens d'accrochage (131, 14) de l'opercule (101, 102) sur le goulot inversés. De nombreuses variantes sont possibles en respectant l'esprit de l'invention.

- 15 L'opercule de l'invention, associé à une capsule filetée et à un tube ^à goulot à vis adaptés, s'applique à des tubes de crème, gel ou pâte hygiénique ou cosmétique, ainsi qu'à des tubes de produits alimentaires ou d'entretien de consistances analogues.

constitué par 3 à 6 oreilles (120).

5°/ Ensemble selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le moyen de préhension porté par l'opercule d'étanchéité
5 (10) est constitué par un rebord continu.

6°/ Ensemble selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le moyen de préhension porté par l'opercule (101) est constitué par un anneau de traction (121) relié au voile de fond (11) par des
10 ponts facilement cassables (121a) et par un pont plus large formant charnière (121b).

7°/ Ensemble selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que ^{le} moyen de préhension porté par l'opercule (10) est constitué par
15 les extrémités débordantes (122) de deux languettes repliables (112) reliées à la zone centrale du voile de fond (11) dudit opercule (102).

8°/ Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens qui coopèrent pour la fixation de l'opercule (10) sur
20 le goulot (5) sont des moyens d'encliquetage consistant respectivement en :
- une nervure concentrique de retenue (9) portée par la portion de tête non filetée (8) du goulot (5),
- un jonc concentrique d'accrochage (14) porté par l'intérieur de la jupe latérale (13) de l'opercule (10), le diamètre intérieur dudit jonc d'ac-
25 crochage (14) étant compris entre le diamètre de la partie lisse de la portion de tête non filetée (8) du goulot (5) et le diamètre extérieur de la nervure concentrique de retenue (9) de ladite portion de tête (8) dudit goulot (5).

9°/ Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens qui coopèrent pour la fixation de l'opercule sur le goulot sont des moyens d'encliquetage consistant respectivement en :
- une nervure concentrique de retenue portée par la portion de tête non
30 filetée du goulot,
- un rebord intérieur en forme de griffe porté par la jupe latérale de l'opercule ou des rebords intérieurs portés par les portions de jupe latérale lorsque ladite jupe est discontinue.

1-3

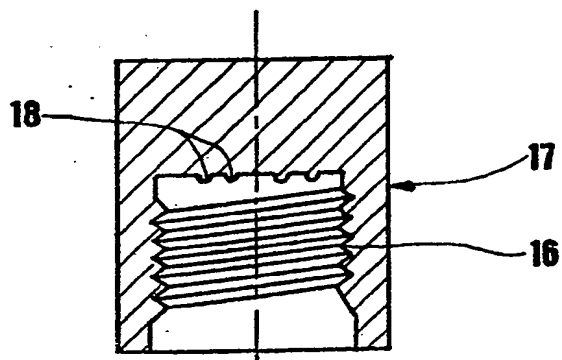


FIG. 1c

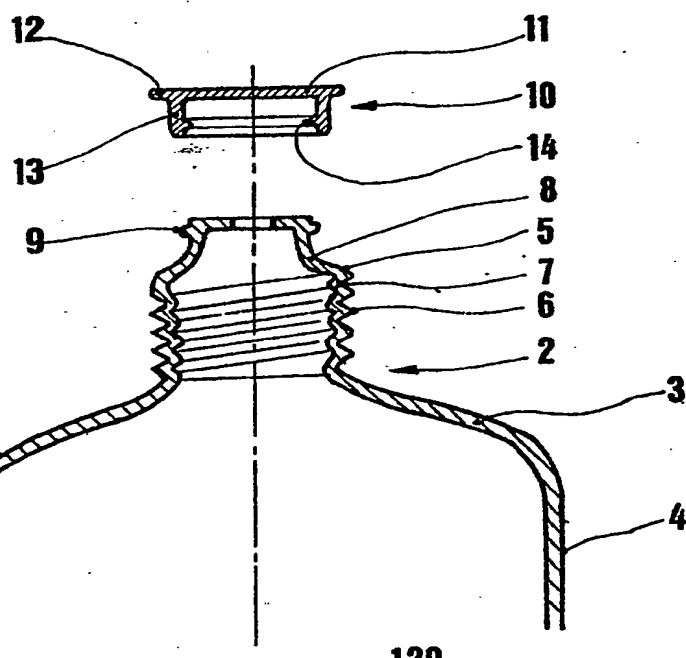


FIG. 1b

FIG. 1a

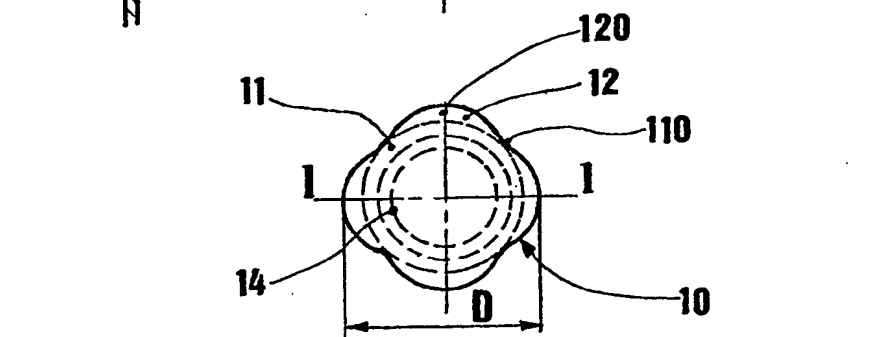


FIG. 2

3.3

FIG. 7

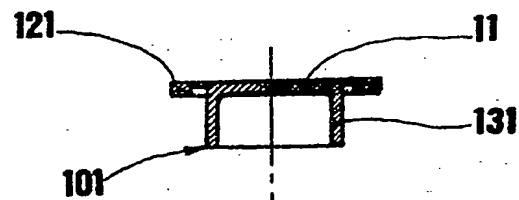


FIG. 6

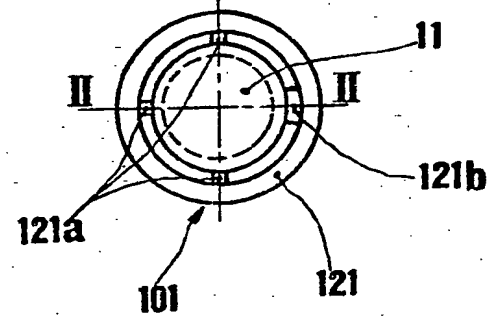


FIG. 9

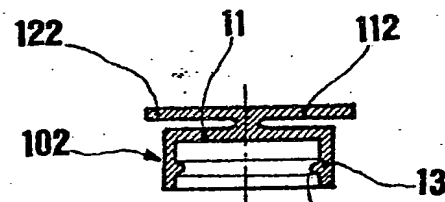


FIG. 8

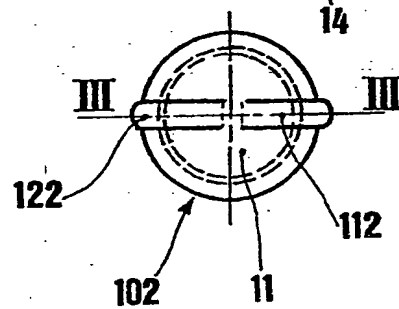


FIG. 10

